

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Di dalam proses pembelajaran IPA, lebih menekankan pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu memahami alam sekitar secara ilmiah dengan cara mencari tahu tentang gejala alam secara sistematis. Oleh karena itu pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta dapat menerapkannya pada kehidupan sehari-hari.

Salah satu rumpun pelajaran IPA adalah kimia, kimia mempunyai karakteristik yang sama dengan IPA. Karakteristik tersebut misalnya; di dalam objek, cara memperoleh, dan kegunaannya. Menurut *Concise Dictionary Of Science & Computers* (Tim Pengembang Ilmu Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan UPI, 2009:222) Kimia sebagai cabang dari IPA, yang berkenaan dengan kajian-kajian tentang struktur dan komposisi materi, perubahan yang dapat dialami materi, dan fenomena-fenomena lain yang menyertai perubahan materi. Di dalam perkembangannya ada dua hal yang tidak terpisahkan dari kimia, yaitu sebagai produk (berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori) temuan ilmuwan dan sebagai proses kerja ilmiah. Sebagai akibat dari pemahaman manusia terhadap sifat dan materi di alam, manusia mampu meniru alam dalam menghasilkan produk-produk alam. Hal inilah yang kemudian melahirkan pengetahuan kimia yang dapat diaplikasikan untuk memuat berbagai bahan-bahan sintetik. Di samping itu dengan pemahaman terhadap sifat dan perubahan di alam, pengetahuan tentang kimia mampu mengendalikan proses-proses alam agar menguntungkan dan meningkatkan manfaatnya bagi manusia sebagai salah satu contoh pencegahan terjadinya korosi.

Kemampuan memahami kimia diperoleh siswa melalui pendidikan yang secara umum dilaksanakan dalam proses pembelajaran kimia. Oleh karena itu,

harus dilakukan usaha serius dalam peningkatan kualitas proses pembelajaran agar terbentuk *output* pendidikan yang berkualitas. Indonesia saat ini sedang mengembangkan bidang pendidikan untuk menghasilkan proses dan *output* pendidikan yang berkualitas. Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas dalam pendidikan tersebut diantaranya dengan digulirkannya kurikulum 2013. Dalam kurikulum 2013 (permendikbud No. 70 tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SMK/MAK) dikembangkan dengan menyempurnakan pola pikir diantaranya:

1. Pola pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik .
2. Pola pembelajaran satu arah menjadi pembelajaran interaktif.
3. Pola pembelajaran terisolasi menjadi pembelajaran secara jejaring (peserta didik dapat menimba ilmu dari siapa saja dan dari mana saja yang dapat dihubungi serta diperoleh melalui internet).
4. Pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran aktif-mencari (pembelajaran siswa aktif mencari semakin diperkuat dengan model pembelajaran pendekatan sains).
5. Pola belajar sendiri menjadi belajar kelompok (berbasis tim).
6. Pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran kritis.

Berdasarkan kerangka dasar kurikulum 2013 tersebut menuntut proses pembelajaran kimia, berpusat pada siswa (*student centered*) tidak lagi berpusat pada guru yang hanya sekedar *transfer of knowledge* dari pendidik kepada peserta didik secara tekstual tetapi harus melibatkan aktivitas siswa saat proses untuk mendapatkan pengetahuan itu sendiri, sehingga pembelajaranpun tidak hanya berlangsung satu arah. Konsep-konsep yang didapatkan siswapun tidak hanya didapatkan dari informasi guru di kelas, namun mereka menggalinya bersama dengan rekan dalam suatu tim sehingga konsep-konsep tersebut juga mampu dikuasai siswa agar mereka dapat memecahkan masalah kimia yang kelak akan mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari. Dengan tuntutan kurikulum 2013 diharapkan pembelajaran di sekolah mampu meningkatkan kreativitas siswa.

Namun yang terjadi di lapangan, menurut Tatar dan Oktay (2012: 315) pendidikan sains saat ini masih menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional yang difokuskan pada mendidik individu untuk dapat menyimpan informasi. Padahal menurut Inel dan Balim (2010: 2) pendidikan yang baik bertujuan membantu siswa belajar lebih baik dan mendapatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi agar mereka mampu menggunakannya sepanjang hidup mereka. Keterampilan yang dimaksud adalah keterampilan penyelidikan dan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Oleh karena itu, sangat penting untuk menciptakan lingkungan belajar berdasarkan konstruktivis. Konstruktivisme (*constructivism*) yang dimaksud yaitu suatu pembelajaran yang dapat mengembangkan pemikiran siswa tentang belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan baru (Hakim, 2011: 57). Pendekatan ini yang memastikan siswa berperan aktif dalam proses belajar mereka sendiri dan mengakses pengetahuan melalui penyelidikan dan interogasi.

Menurut penelitian Munandar (2012: 7) bahwa gambaran yang tampak dalam bidang pendidikan dewasa ini pembelajaran lebih menekankan pada proses hafalan dan mencari satu jawaban yang benar terhadap soal-soal yang diberikan. Proses-proses pemikiran tinggi termasuk berpikir kreatif jarang dilatihkan. Proses belajar mengajar yang masih menekankan pada hafalan ini, memungkinkan siswa merasa kesulitan untuk menyampaikan gagasan atau ide, mudah melupakan konsep yang telah didapat, dan kesulitan memahami konsep. Konsep merupakan dasar bagi proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip-prinsip dan generalisasi-generalisasi (Dahar, 1996: 79). Konsep merupakan suatu hal yang sangat penting, selain terletak pada konsep itu sendiri juga bagaimana konsep itu dapat dipahami siswa melalui proses pembelajaran yang efektif dan efisien. Pentingnya pemahaman konsep dalam proses belajar mengajar diharapkan dapat mempengaruhi cara pengambilan keputusan dan memecahkan masalah.

Dalam Pembelajaran seharusnya siswa menggali masalah sendiri dan menemukan jawaban atas masalahnya melalui pengamatan dan percobaan. Akinoglu dan Tandogan (2007: 1) mengemukakan bahwa yang diharapkan dari

pendidikan adalah membentuk individu-individu untuk memecahkan masalah yang efektif dalam kehidupannya.

Salah satu model pembelajaran yang dapat berpengaruh terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa adalah model pembelajaran berbasis masalah atau *problem based learning* (PBL). Menurut beberapa penelitian diantaranya:

1. Tasoglu dan Bakac (2010: 2413) pendekatan PBL positif lebih efektif daripada *Traditional Teaching Methode* (TTM) pada peningkatan konsep siswa pada mata pelajaran fisika topik Mekanika, namun efek dari pendekatan PBL dan TTM pada prestasi akademik mahasiswa dan keterampilan proses sains sama. Studi dilakukan pada Mekanika.
2. Benli dan Sarikaya (2012: 4321) Metode PBL berperan pada peningkatan prestasi akademik dan mampu berperan aktif dalam menjaga *permanence of knowledge* calon guru sains. Studi dilakukan pada *Problem Boiler Stone* dan kesadahan air.
3. Tatar dan Oktay (2012: 325) PBL berpengaruh positif terhadap kemampuan belajar siswa, mampu meningkatkan keterampilan proses sains, keterampilan komunikasi dan belajar mandiri dalam keterampilan merencanakan dan memberikan motivasi belajar aktif. PBL positif sesuai dengan pendekatan pembelajaran konstruktivis. Studi dilakukan pada hukum termodinamika pertama.

Model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dapat membuat siswa berperan aktif dalam menemukan atau membangun konsep yang sedang dipelajari sehingga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Menurut Torp dan Sage (dalam Tasoglu dan Bakac, 2010: 2410) pembelajaran berbasis masalah menyediakan pengalaman otentik yang mendorong belajar aktif, mendukung konstruksi pengetahuan dan mengintegrasikan pembelajaran sekolah pada kehidupan nyata. Dengan demikian pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada kerangka kerja teoritik konstruktivisme. Pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan dapat

memfasilitasi siswa untuk mengembangkan berbagai kecakapan hidup. Dalam pembelajaran berbasis masalah siswa mengerjakan permasalahan autentik untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri, keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri (Arends, 2012: 397). Tan (2009: 10) berpendapat PBL mendorong pelajar mandiri meningkatkan kreativitas menanamkan sikap *independent* dalam identifikasi masalah dan solusinya. Pemahaman dibangun dari *self-directed learning* melalui berbagi pengalaman dengan setiap orang dalam kelompok. PBL dirancang untuk memberikan yang realistis dan pengaturan praktis dalam pembelajaran kolaboratif, dengan semua anggota kelompok memberikan kontribusi dalam memecahkan masalah. Sehingga pembagian pekerjaan lebih efisien. PBL secara alami menemukan aplikasi yang lebih dalam pembelajaran berbasis kelompok.

Tan (2009 :11) merekomendasikan pembelajaran di sekolah-sekolah dimulai dengan PBL karena pada saat yang sama mendorong meningkatkan kreativitas dan atribut kreatif berpikir divergen dan konvergen pada siswa. PBL dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa karena siswa merasa lebih percaya diri pada saat bekerja dalam kelompok. Harus kita sadari pula bahwa tantangan masa depan menuntut pembelajaran lebih mengembangkan kreativitas siswa, tidak hanya mengajarkan konsep-konsep yang penting saja, namun juga membangun kemampuan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah agar dapat meningkatkan mutu pendidikan. Pendidikan kejuruan dalam hal ini Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan jenis pendidikan yang mempersiapkan lulusannya memasuki dunia kerja. Sehingga pendidikan kejuruan difokuskan pada melatih kecakapan praktis, keterampilan-keterampilan yang berkenaan langsung dengan penyelesaian tugas atau masalah pekerjaan. Jenis pendidikan ini lebih berorientasi kepada praktik dalam menyelesaikan masalah. Untuk itu sangat lah penting apabila siswa SMK dibiasakan untuk dilatih berpikir kreatif agar kelak setelah terjun ke dunia kerja mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari secara kreatif sesuai dengan kemampuannya sendiri.

Pembelajaran yang peneliti lakukan pada konsep korosi, hal ini dikarenakan beberapa pertimbangan. Pertama Korosi merupakan kerusakan atau degradasi logam akibat reaksi redoks antara suatu logam dengan berbagai zat di lingkungannya yang menghasilkan senyawa-senyawa yang tidak dikehendaki. Kedua, korosi atau perkaratan sangat lazim terjadi pada besi. Dampak dari peristiwa korosi bersifat sangat merugikan. Contoh nyata adalah keroposnya jembatan, bodi mobil, ataupun berbagai konstruksi dari besi lainnya. Siapa di antara kita tidak kecewa, bila jembatan penyebrangan sungai roboh karena korosi. Karena itu, sangat penting bila siswa mengetahui tentang apa korosi itu, sehingga bisa diambil langkah-langkah antisipasi. Berdasarkan pertimbangan di atas akan lebih bermakna jika siswa dilatih memecahkan masalah dengan menggunakan konsep ini. Selain hal tersebut peneliti mengasumsikan bahwa konsep ini cocok bila menggunakan pembelajaran berbasis masalah.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti mencoba untuk melakukan penelitian dengan menerapkan suatu model yang menjadikan fenomena alam sebagai sarana dalam memahami suatu konsep. Judul yang akan diajukan dalam penelitian ini adalah “Dampak model pembelajaran berbasis masalah pada fenomena korosi terhadap kemampuan berpikir kreatif dan pemahaman konsep siswa”

B. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan diteliti adalah, “Bagaimanakah dampak pembelajaran berbasis masalah pada fenomena korosi terhadap kemampuan berpikir kreatif dan pemahaman konsep siswa?”

Untuk memperjelas aspek-aspek yang akan diteliti, maka dirumuskan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan pada fenomena korosi?
2. Bagaimana dampak pembelajaran berbasis masalah pada fenomena korosi terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa?
3. Bagaimana dampak pembelajaran berbasis masalah pada fenomena korosi terhadap pemahaman konsep siswa?

4. Bagaimana hubungan pemahaman konsep terhadap kemampuan berpikir siswa pada fenomena korosi?
5. Bagaimana tanggapan siswa dalam mempelajari konsep korosi dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah disebutkan dalam latar belakang masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah memperoleh gambaran tentang dampak pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kreatif dan pemahaman konsep siswa.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan sebagian solusi dalam masalah pembelajaran, yakni sebagai bahan masukan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran kimia dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*).
2. Membantu dalam pemahaman konsep-konsep kimia yang kontekstual melalui penerapan pembelajaran berbasis masalah sehingga siswa dapat memperoleh hasil belajar yang maksimal.
3. Memberikan alternatif pembelajaran yang mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.